

Título: Introducción a la Mecánica de Fluidos

Duración: 6 horas

Descripción: El curso estará dividido en tres partes:

- La primera parte del curso estará dedicada a la deducción de las ecuaciones de Euler y Navier-Stokes desde primeros principios y al estudio de algunas de sus características principales. Además introduciremos algunas de las herramientas matemáticas básicas en la teoría de existencia local y global de soluciones.
- En la segunda definiremos el concepto de solución débil y estudiaremos parte de la teoría elemental asociada a ellas. También trataremos algunos ejemplos particulares de soluciones débiles, como los vortex-patches.
- Finalmente, estudiaremos dos problemas que tratan con la dinámica de una interfase entre dos fluidos en dos contextos diferentes: el problema de Muskat que modela el movimiento de dos fluidos en un medio poroso y el problema de water waves que rige el movimiento de la interfase entre el aire y el agua.

Profesor responsable: Ángel Castro y Alberto Martín Zamora